

# Suomen Radioamatööriliiton web-sivuston kehitysehdotus

Koivula, Jussi

2015 Leppävaara

**Laurea-ammattikorkeakoulu**  
**Laurea Leppävaara**

**Suomen Radioamatööriliiton  
web-sivuston kehitysehdotus**

Koivula Jussi  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Joulukuu, 2015

Koivula Jussi

### Suomen Radioamatööriliiton web-sivuston kehitysehdotus

Vuosi	2015	Sivumäärä	29
-------	------	-----------	----

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin vanhoilla menetelmillä julkaistun web-sivuston kehittämistä nykyaikaisemmiksi käytettävyyden, ulkoasun ja ylläpidon osalta. Työn asiakkaana toimi Suomen Radioamatööriliitto (SRAL). Tavoitteena työssä oli luoda myöhemmin käyttöön otettava kehitysehdotus asiakkaan nykyisille web-sivustoille. Kehitysehdotuksessa otettiin huomioon asiakkaan asettamat vaatimukset sivuston tärkeimmistä ominaisuuksista.

Opinnäytetyön lähdemateriaaliksi valikoitui tunnettujen käytettävyydestutkijoiden kirjallisuutta, sekä tuoreita internet-julkaisuja web-suunnittelun saralta. Lisäksi raportissa hyödynnettiin internetissä julkaistuja web-sivustojen käyttötilastoja ja -tutkimuksia.

Tutkimusmenetelminä työssä käytettiin vertailututkimusta, eli benchmarkingia, sekä käyttäjäkyselyä. Käyttäjäkyselyn tuloksia hyödynnettiin benchmarkingin tulosten painotuksessa. Benchmarkingia varten valittiin alan järjestöjen kotisivuja, joissa oli käytetty mahdollisimman paljon toisistaan poikkeavia ratkaisuja. Benchmarking-kartoituksen avulla löydettiin toimivia ratkaisuja, joita voitiin hyödyntää kehitysehdotuksessa. Benchmarkingin tuloksista kävi myös ilmi huonoja toteutuksia, joiden toistamista tulisi välttää kehitysehdotuksessa.

Kehitysehdotus päädyttiin luomaan Drupal 7 -julkaisujärjestelmällä. Julkaisujärjestelmän käyttäminen oli ainoa järkevä vaihtoehto asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Drupal julkaisujärjestelmään päädyttiin nykyisen sivuston toiminnallisuuden monipuolisuuden, tekijän aiemman Drupal-kokemuksen ja asiakkaan toiveiden perusteella.

Työn lopputuloksena valmistui opinnäytetyöraportti, jonka avulla lukija pystyy valmistautumaan ja kartoittamaan lähtötasonsa vastaavanlaiseen työhön ryhtyessään. Kehitysehdotuksena valmistui kehitysympäristöön Drupal 7 -web-sivusto, josta sivusto siirretään lähiaikoina asiakkaan testausympäristöön. Opinnäytetyön jälkeen sivuston kehitystä jatketaan yhteistyössä asiakkaan kanssa.

Koivula Jussi

**A Development Proposal for the Websites of Finnish Radio Amateur League**

Year	2015	Pages	29
------	------	-------	----

This thesis studied the best practices for making a modern website for Finnish Radio Amateur League(FRAL, SRAL in Finnish). The objective of the thesis was to create a development proposal for FRAL's websites. The proposal would include this documentation and a demonstrative website. The website would be later uploaded to the customer's web server, eventually replacing the current websites of the customer. The main properties and requirements for the new website were discussed and decided in a meeting held in FRAL's headquarters in November 2014.

The research materials for the theoretical section were selected from the most known usability and web design authors. Web development is a constantly changing area of study thus the most recent research information was found in online articles. The statistics for website usage were gathered from multiple online research publishers.

Benchmarking was chosen as the main research method for this thesis. Benchmark was conducted between four different websites in the radio amateur branch worldwide. The websites were chosen for their divergence and seemingly good solutions for navigation, appearance and media handling.

The Usage of a Content Management System(CMS) was the only possible approach for creating the new website. Out of the three most common CMSs, Drupal had the best customization possibilities. Customer preferred Drupal over WordPress because of the difference in security qualities. The researcher had gathered some experience working with Drupal before this thesis, therefore it was logical decision to use Drupal as the CMS for the new website proposal.

This document is meant for students that are considering about starting a website development research. After reading this document the reader should be more aware of the requirements for completing a website development research. Hopefully the reader can avoid making the same mistakes as made in this research.

Keywords      benchmarking, development, design, Drupal, web, www

## Sisällys

1	Johdanto.....	5
1.1	Dokumentin rakenne.....	5
1.2	Radioamatööriharrastus.....	6
1.3	Suomen Radioamatööriliitto Ry.....	6
2	Web-sivustot ja niiden ominaisuudet.....	6
2.1	Käytettävyys .....	7
2.1.1	Käytettävyyden testaaminen .....	7
2.2	Web-sivujen ulkoasu.....	7
2.2.1	Web-sivujen kehittyminen .....	8
2.3	Värit .....	9
2.4	Värit web-sivustolla.....	9
2.5	Web-sivuston sisältö ja suunnitteleminen .....	9
2.6	Julkaisujärjestelmät.....	10
2.6.1	Drupal.....	10
2.6.2	WordPress .....	10
3	Benchmarking.....	11
4	Vanhan sivuston ominaisuudet.....	11
5	Uuden sivuston määrittely ja rajausta.....	11
6	Sivustojen benchmarkaus.....	12
6.1	International Amateur Radio Union, <a href="http://www.iaru.org">www.iaru.org</a> .....	12
6.2	American Radio Relay League, <a href="http://www.arll.org">www.arll.org</a> .....	13
6.3	Föreningen Sveriges Sändareamatörer, <a href="http://www.ssa.se">www.ssa.se</a> .....	14
6.4	Radio Society of Great Britain, <a href="http://www.rs.gb.com">www.rs.gb.com</a> .....	15
6.5	Suomen Radioamatööriliitto, <a href="http://www.sral.fi">www.sral.fi</a> .....	16
6.6	Benchmarking-tulokset.....	17
7	Uuden web-sivuston luonti .....	19
7.1	Xampp-asennus .....	20
7.2	Drupal 7 asennus .....	21
7.2.1	Drupal-moduulien asennus .....	23
7.3	Sivuston rakenteen luonti.....	23
7.3.1	Sivuston navigaatioiden ja ulkoasun luonti.....	24
7.4	Valmis kehitysehdotus.....	24
8	Yhteenveto .....	26
	Kuvaluettelo .....	29

## 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö oli osa ammattikorkeakoulun tradenomin tutkintoa. Opinnäytetyön aiheena oli päivittää Suomen Radioamatööriliiton, myöhemmin opinnäytetyössä SRAL, web-sivusto nykyaikaisemmiksi. Toimeksiantajana toimi SRAL:n hallituksen puheenjohtaja Merja Koivaara, asiakkaan yhteyshenkilöinä toimivat myös liiton sihteeri ja sivuston webmaster. Myöhemmin asiakkaaseen viitattaessa on kyseessä yksi tai useampi edellä mainituista henkilöistä.

Työ rajattiin koskemaan sivuston uudelleen suunnittelua rakenteen, ulkoasun, ylläpidon ja käytettävyyden kannalta. Työntekijä määritteli asiakkaan kanssa (Asiakastapaaminen 2014), mitkä ominaisuudet sivustolla ovat tärkeitä ja siirrettäviä ominaisuuksia ja mitkä ominaisuudet sivustolta voitaisiin jättää pois tai toteuttaa kokonaan uudestaan. Työtä rajattaessa todettiin, että jotkin sivuston toiminnot voivat olla liian haasteellisia siirtää opinnäytetyön puitteissa. Tarvittaessa nämä toiminnot voidaan säilyttää nykyisessä muodossaan varsinaisesta sivustosta erillisinä sivuina. Työn tavoitteena oli luoda asiakkaan toiveiden mukainen ehdotus uudeksi web-sivustoksi. Uutta sivustoa tulisi olla helppo ylläpitää asiakkaan toimesta ja sen tulisi houkuttaa liitolle uusia jäseniä. Lisätoiveena asiakkaan puolelta oli, että sivusto toimisi myös mobiililaitteilla. Opinnäytetyöntekijän tavoitteena oli suorittaa tutkintoon kuuluva opinnäytetyö, jossa tekijä osoittaa oman osaamisensa suorittamalla tutkimuksen asiakasyhteistyössä omatoimisesti. Työntekijän henkilökohtaisena tavoitteena oli myös kehittää osaamistaan web-kehittäjänä ja -suunnittelijana.

Asiakkaan kanssa määriteltiin myös käyttäjä- ja ylläpitokoulutuksen tarve valmiiden sivustojen käyttöönoton yhteyteen. Työntekijä lupasi järjestää koulutuksen sivun käyttöönoton yhteydessä sivuston ylläpitäjälle, ja myöhemmin myös muille sisällön tuottajille. Koulutus tulee tarpeeseen käyttäjille, jotka eivät ole käyttäneet Drupal-julkaisujärjestelmää aikaisemmin.

Opinnäytetyössä käytettiin tutkimusmenetelmänä benchmarkingia ja käyttäjäkyselyä sekä hyödynnettiin yleisesti hyvinä tunnettuja ratkaisuja kuten julkaisujärjestelmän käyttö web-sivun julkaisemisessa. Vertailtaviksi sivustoiksi benchmarkingia varten valittiin ulkomaisia radioamatööritoimintaan liittyviä sivustoja, jotka olivat ulkoasulta ja ratkaisuiltaan toisistaan poikkeavia. Benchmarkingilla tutkittiin eri sivustojen hyvin toteutettuja ominaisuuksia, joita voitaisiin käyttää kehitysehdotuksen luonnissa. Kehitysehdotuksen tavoitteena oli parantaa sivuston käytettävyyttä ja ulkoasua sekä helpottaa sivuston ylläpitoa. Asiakastapaamisten pohjalta luotiin benchmarkingin eri osa-alueille painoarvot. Tietolähteiksi valittiin laadukkaita ja mahdollisimman uusia kirjoituksia web-suunnittelun ja -käytettävyyden sekä benchmarkingin alalta. Tärkeänä osana työn edistymisen seuraamisessa olivat asiakastapaamiset ja sähköpostikeskustelut tekijän ja asiakkaan välillä. Osana opinnäytetyöprosessia järjestettiin myös ohjauspalavereita ohjaavan opettajan kanssa.

### 1.1 Dokumentin rakenne

Opinnäytetyö on rakenteeltaan jaettu kappaleisiin aihealueittain, kappaleiden nimet ovat yksiselitteisiä. Dokumentti on kirjoitettu suomen kielellä. Osa termistöstä on päätetty jättää kääntämättä asian ymmärrettävyyden helpottamiseksi esimerkkinä Drupalin toiminnot ja moduulit. Poikkeustapauksissa käytetään myös monesti isoja alkukirjaimia, jotta toiminnallisuuden tai osan nimeä ei sekoiteta ominaisuudeksi. Dokumentin alkuosa on taustatietoa ja teoriaa. Viidennestä kappaleesta alkaen kerrotaan opinnäytetyön toiminnallisesta osuudesta. Toiminnalliset kappaleet sisältävät selvityksen asiakkaan nykyisen web-sivuston toiminnasta sekä benchmarkingin tuloksineen. Kehitysehdotuksen tuottaminen käsitellään myös omana kappaleenaan. Viimeisissä kappaleissa kerrotaan opinnäytetyön tutkimuksen tuloksista ja johtopäätöksistä.

## 1.2 Radioamatööriharrastus

Jukka Heikinheimo esittelee Radioamatööri-esittelylehdessä (Radioamatööri, 2011, 3), että radioamatööritoiminta on monipuolinen harrastus, joka sisältää harrastajasta riippuen erilaisia osa-alueita. Suomen Radioamatööriliiton sivustolla (SRAL 1) radioamatööritoimintaan liittyvänä toimintana mainitaan esimerkiksi radiosuunnistus, radioamatööriyhteyksien ja -laitteiden rakentaminen. Radioamatööriharrastus ei katso ikään, sukupuoleen eikä kansalaisuuteen. Suomessa harrastajia on yli 5000 ja maailmassa yli kolme miljoonaa. Radioamatööriksi ryhdyttäessä on suoritettava radioamatöörin pätevyystutkinto. Pätevyystutkinto koostuu osakokeista eli moduuleista. Radioamatööritoiminnasta kiinnostunut voi pitää yhteyksiä radioamatööriasemalta radioamatöörin valvonnassa, joten aiheesta kiinnostuneen on helpointa tutustua aiheeseen kerhojen tai tutun radioamatöörin kautta.

Jokaisella radioamatöörillä on mahdollisuus hankkia oma kutsutunnus, jonka voi anoa tutkinnon suorittamisen jälkeen viestintävirastolta. Tutkinnan suorittanut voi halutessaan myös valita itse oman kutsumerkinsä maksua vastaan. Valitun kutsumerkin prefiksi voi olla OH tai OG. Numero-osaksi voi valita numeron väliltä 1-9. Suffiksin merkeiksi hyväksytään kirjaimet välillä A-Z ja numerot 0-9. Suffiksissa voi olla yksi, kaksi, kolme tai neljä merkkiä. Viimeisen merkin täytyy olla aina kirjain. (Viestintävirasto)

## 1.3 Suomen Radioamatööriliitto Ry

Suomen Radioamatööriliitto ry. eli SRAL on Suomen radioamatöörien kansallinen keskusjärjestö. SRAL on kansainvälisen radioamatööriliiton IARU:n ja pohjoismaisten radioamatööriliittojen yhteistyöelimen NRAU:n jäsen. SRAL on perustettu 1921 ja jäseniä on noin 4000. Jäseneksi pääsee kuka tahansa radioamatööritoiminnasta kiinnostunut. (SRAL 2)

SRAL edistää, kehittää ja tukee radioamatööritoimintaa. Liitto tekee muun muassa yhteistyötä Viestintäviraston kanssa radioamatöörimääräyksiin, -taajuuksiin ja pätevyystutkintoihin liittyvissä asioissa. Lisäksi liitto edustaa radioamatöörejä Vapaaehtoisen pelastuspalvelun keskustoimikunnassa, SESKOssa ja Allianssissa. (SRAL 2)

SRAL järjestää myös radioamatööriaiheisia tapahtumia kuten vuosittain pidettävät kesäleirin ja Syyspäivät. Lisäksi liitto pitää koulutustilaisuuksia ja julkaisee opiskelumateriaalia sekä muuta radioamatööritoimintaan liittyvää kirjallisuutta. SRAL koordinoi myös Suomessa toimivia radioamatöörien kelimajakoita ja toistinasemia. (SRAL 2)

## 2 Web-sivustot ja niiden ominaisuudet

Web-sivustot, usein myös web-sivut, www-sivut, verkkosivut tai nettisivut, välittävät tietoa ja tarjoavat erilaisia toiminnallisuuksia käyttäjille. Web-sivustot sijaitsevat web-palvelimilla ja niitä käytetään päätelaitteen web-selaimilla. Tunnetulle sivustolle löydetään yleensä DNS-osoitteilla, jotka on helpompi muistaa kuin vaihtoehtoiset palvelinten ip-osoitteet. Internet Live Stats:n ylläpitämien tilastojen mukaan web-sivustojen määrä ylitti miljardin sivuston rajan vuonna 2014 (Phys.org).

Web-sivustoja voidaan luoda käytännössä kahdella eri tavalla, joko julkaisujärjestelmiä hyödyntäen tai kirjoittamalla koko sivuston koodi itse. Nykyään suuri osa web-sivustoista luodaan julkaisujärjestelmällä.

Internetin ja internetin mobiilikäytön yleistymisen myötä web-sivustoja luodaan moniin eri käyttötarkoituksiin. Web-sivuston käyttötarkoitus voi olla esimerkiksi verkkokauppa, blogien ylläpito, uutisten julkaiseminen tai selainpohjaisten pelien tarjoaminen. Yksinkertaisimmillaan sivusto voi koostua yksittäisestä sanasta, lauseesta tai kuvasta. Web-sivustojen kohteyleisöt voivat vaihdella muutamasta vierailijasta yli miljardiin vakituiseen käyttäjään.

## 2.1 Käytettävyys

ISO-standardin (SFS) mukaan käytettävyys määrittää kuinka tuote sopii aiottujen tehtävien suorittamiseen aiotuilla käyttäjillä. Käyttäjäryhmän tulisi pystyä käyttämään tuotteita tehokkaasti, tuottavasti ja miellyttävästi suunnitellussa käyttöympäristössä ja tilanteessa.

Heikko käytettävyys laskee käyttäjän tehoa ja vie ylimääräistä aikaa. Tähän seikkaan kiinnittää huomionsa myös Antti Wiio (2004, 33.), joka toteaa, että heikon käytettävyyden takia käyttäjä ei välttämättä omaksu sovellusta eikä osaa käyttää kaikkia tarpeellisia toimintoja. Tämän vuoksi käyttäjä tekee myös enemmän virheitä ja kuluttaa tehtäviin enemmän aikaa. Wiio tarkentaa että huono palveluiden käytettävyys heikentää yrityskuvaa ja voi karkottaa mahdollisia asiakkaita. Heikosta käytettävyydestä kärsii siis käyttäjän ohella myös yritys.

Jukka Korpela ja Tero Linjama (2005, 354) toteavat, että Web-sivuston käytettävyyttä tutkiessa voidaan web-sivusto ajatella käyttöliittymänä. Heidän mukaansa Web-sivusto muodostaa tavallaan käyttöliittymän selaimen sisälle. Web-sivuston käytettävyyteen vaikuttaa käyttöliittymän lisäksi selaimen ominaisuudet ja sivuston sisältö. Vaikka käyttöliittymä olisi kuinka hyvä tahansa, niin selaimen ominaisuudet ja sivun sisältö voivat laskea käytettävyyden tasoa huomattavasti. Hyvä käyttöliittymä ei siis vielä takaa hyvää käytettävyyttä. Tämän vuoksi web-sivuston ylläpitäminen ja käytettävyyden kehittäminen tulisi olla jatkuva iteraatioprosessi.

Web-sivustojen käytettävyys muodostuu sivuston sisällön, ulkoasun ja rakenteen mukaan. Tyypillinen käyttäjä ei lue koko sivua vaan tekee päätöksen sivustolla pysymisestä muutaman sekunnin jälkeen. Tämän vuoksi sivun sisällön tulisi olla esitetty lyhyesti ja ytimekkäästi. Myös sivulle sijoitetut isot kuvat saattavat karkottaa käyttäjiä yllättävällä tavalla, nimittäin kasvattamalla sivujen latausaikaa. Useimmat vierailijat lähtevät pois sivuilta jos sivun lataaminen kestää yli 7 sekuntia. (w3schools)

Navigaatorakenteen tulisi säilyä samanlaisena koko sivustolla, hyperlinkkien toistuva esiintyminen tekstissä hajottaa tätä rakennetta. Tämän vuoksi linkit tulisi liittää navigaatiopalkkiin tai kappaleen päätteeksi. (w3schools)

### 2.1.1 Käytettävyyden testaaminen

Sivustojen testaamisessa tulisi ottaa huomioon käytettävyys eri laitteilla, käyttöjärjestelmillä, sovelluksilla ja näyttöresoluutioilla. Vaikka käytettävyyttä olisi suunniteltu riittävästi, ei hyvä suunnittelu aina takaa hyvää käytettävyyttä. Testaamisen laiminlyönti aiheuttaa pahimmassa tapauksessa sivuston toimimattomuuden loppukäyttäjällä.

Testaaminen kannattaa aloittaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Loppuvaiheissa havaitut muutostarpeet voivat venyttää budjettia ja aikatauluja. Loppuvaiheen yllätyksiä voidaan pyrkiä vähentämään aloittamalla testaaminen hyvissä ajoin. Anna Kalimo (1996, 218.) ehdottaa testaamisen aloittamista aikaisin esimerkiksi pikatesteillä. ”Pikatesteissä käytetään apuna suunnitellun käyttöliittymän kuvia, joiden avulla testikäyttäjä yrittää käyttää sovellusta annettujen ohjeiden mukaisesti” (Kalimo 1996, 218.).

## 2.2 Web-sivujen ulkoasu

Web-sivustojen ulkoasuja on lähes yhtä monta kuin on sivustoja. Sivustojen ulkoasuissa on myös paljon yhteisiä elementtejä. Harjaantunut käyttäjä voi pystyä päättämään sivustojen ulkonäöstä ja rakenteesta niin sivustojen luontimenetelmän, julkaisujärjestelmän kuin suuntaa antavan julkaisuajankohdan.



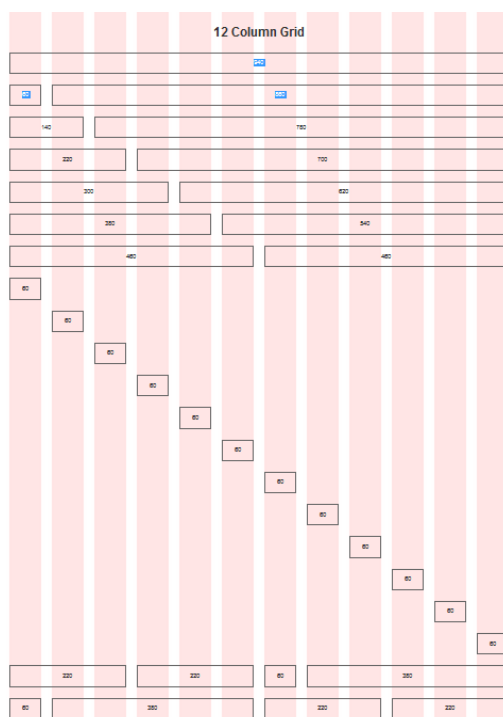
### 2.2.1 Web-sivujen kehittyminen

Sandjis Ruluks (2014) on tutkinut web-sivustojen kehittymistä vuosien saatossa. Ruluks toteaa, että ensimmäiset web-sivustot olivat tummia ja rakenteet oli luotu sarkainpainiketta hyödyntäen. 1990-luvun puolivälissä alettiin hyödyntää olemassa olevaa HTML-kieltä. HTML:n avulla sivustot rakennettiin taulukoiden päälle. Taulukoiden käytön myötä sivustot alkoivat saada monipuolisempia ulkoasuja. Huonona puolena taulukoiden tuomat mahdollisuudet vaikeuttivat monimutkaisuudellaan sivustojen ylläpidettävyyttä. (Ruluks 2014)

HTML:n rajoittuneisuudelle löydettiin vastaus JavaScriptistä, jolla pystyttiin luomaan uusia muotoiluja ja ominaisuuksia sivuille. JavaScriptin jälkeen Flash-teknologia aiheutti eräänlaisen flash-buumin, kun sivustojen toiminta luotiin yhteen tiedostoon ja käytännössä sivustot olivat interaktiivisia animaatiokokonaisuuksia. Flashilla luodut sivustot eivät kuitenkaan olleet helposti päivitettäviä. Sivustojen sisältö ei ollut hakukoneystävällistä. (Ruluks 2014)

Suuren muutoksen sivustojen suunnitteluun toi Cascading Style Sheets eli CSS. CSS on kehitetty www-sivujen tyyliohjelmiksi varten. CSS-koodi sisältää tyyliohjeita, jotka kirjoitetaan erilliseen CSS-tiedostoon. CSS-sääntöjä voidaan haluttaessa käyttää sivuston eri elementeissä. CSS:iä voidaan käyttää eri ohjelmointikielten tukena, yleisimmin sitä käytetään HTML:n kanssa. (Ruluks 2014)

Mobiililaitteiden web-käytön yleistyessä jouduttiin keksimään uusia ratkaisuja sivustojen esittämisessä eri laitteilla. Erilaisten kokeilujen jälkeen 960 Grid System -taittopohja (Kuva 1) alkoi yleistymään. 960GS:stä on kaksi eri versiota, joista toisessa 960:n pikselin alue on jaettu 12 ja toisessa 16 sarakkeeseen. Isompana tulevaisuuden ongelmana 960 taittopohjalle muodostunevat suurentuvat näyttökoot ja etenkin näyttötarkkuuksien kasvu. (Ruluks 2014)



Kuva 1: 960 Grid System

Erikokoisten ja -muotoisten näyttöjen yleistymisen myötä Ethan Marcotte kehitti käsitteen Responsive Web Design, responsiivinen web-suunnittelu. Responsiivinen kotisivu muuttuu näyttölaitteen mukaisesti. Käytännössä elementtien koko ja sijainti määrittyy uudelleen käytettävän pikselimäärän perusteella. (Ruluks 2014)

## 2.3 Värit

Väreihin liittyy paljon symboliikkaa ja merkityksiä. Osa merkityksistä on yleisesti hyvin tunnettuja, osa kulttuuriin sidottuja ja osa mieltymyksiä. Väriä määrittävä sana voi olla abstrakti, vertauksellinen tai värin sävy esimerkiksi lämpimän punainen, lohenpunainen ja kirkkaanpunainen. (Ylikarjula 2014 s. 6). Länsimaaisessa kulttuurissa väreillä brändätään niin yrityksiä ja liittoja kuin poliittisia järjestöjäkin.

## 2.4 Värit web-sivustolla

Ei ole yhtä oikeaa väriä tai väriyhdistelmää, jota tulisi käyttää web-sivustoa luotaessa. Monesti yritykset pyrkivät käyttämään värimaailmoja, joita käytetään yrityksen tuotteissa tai logosissa. Värejä tulisi kuitenkin käyttää suunnitellusti ja maltilla, sillä liian monen tai liian räikeiden värien käyttö voi karkottaa käyttäjiä. Kun kahden tunnetun brändin nimet vaihdetaan toistensa logoon, pikaisella vilkaisulla lukija saattaa ”lukea” yrityksen nimen väärin (Kuva 2).



Kuva 2: Värien merkitys brändeissä

Hyvän web-sivuston värimaailma voidaan luoda käyttämällä 2-3 pääväriä, jotka täydentävät toisiaan. Pääväreillä luodaan sivustolle tasapainoinen ja helppolukuinen näkymä. Värien valinnassa on tärkeää ottaa huomioon että ne eivät saa vaikeuttaa tekstin lukemista. Hyvillä värivalinnoilla voidaan korostaa sivuston tärkeiden elementtien näkyvyyttä ja helpottaa sivuston luettavuutta. Sinkkonen ym. (2009, 252) kehottavat välttämään web-sivustolla kylläisiä, puhtaita ja lämpimiä taustavärejä. He muistuttavat myös, että fonttikokoa voidaan joutua kasvattamaan taustan ja tekstin tummuuskontrastin pienentyessä.

## 2.5 Web-sivuston sisältö ja suunnitteleminen

Sisällön laadulla ja määrällä on suuri merkitys sivuston toimivuuteen, joillekin sivustoille sisältö on juuri se asia miksi sivustot on luotu. Korpela ja Linjama (2005, 9) toteavat kirjassaan, että hyvä sisältö on itsessään tärkeää ja hyvä web-sivusto tarvitsee hyvän sisällön. Heidän mielestään web-sivusto luodaan, jotta hyvää sisältöä voidaan esittää sen ansaitsemalla tavalla. Sisältöä voi olla esimerkiksi runo, kuva, blogikirjoitus tai jopa mainos. Korpelan ja Linjaman (2005, 9) mukaan joillekin yrityksille sisältö on välttämätön paha ja joskus sisältöä tarvitaan täyttämään viestintäkanavat. He määrittelevät myös, että web-sivun sisältö voi koostua kokonaisesta kirjasta, yhdestä lauseesta, sanasta tai kuvasta. Sisältöä voidaan tuottaa kirjoittamalla tai siirtämällä media suoraan sivulle. Helpoimmillaan valokuva voidaan lähettää suoraan älypuhelimesta web-palvelimelle, josta käyttäjä näkee sen selaimen kautta. Kuva voidaan myös tuoda sivustolle filmirullalta, jolloin sen tuomiseen web-sivulle joudutaan tekemään useampi työvaihe.

Web-sisällön tuottamisessa tulee ottaa huomioon millaisille käyttäjille sisältö on tarkoitettu. Irmeli Sinkkonen ym. (2009, 258) painottavat kirjassaan huolellisen tekstin jäsentelyn ja kirjoittamisen tärkeyttä. Kun tekstistä on poistettu epäoleellinen, käyttäjä pystyy keskittymään paremmin kirjoittajan esittämiin ajatuksiin.

Web-sivustojen julkaiseminen on muuttunut vuosien saatossa useaan otteeseen käyttötarkoitusten lisääntyessä. Sinkkonen ym. (2009, 267) toteavat, että sivusto tulisi suunnitella niin, että kaikki yhtä aikaa tarvittavat tiedot on saatavilla samalla sivulla. He kehottavat myös huolehtimaan käytettävyyden kannalta, että tärkeät tiedot tuotaisiin parhaiten esille ja merkityksetön tieto tulisi jättää kokonaan pois.

## 2.6 Julkaisujärjestelmät

Julkaisujärjestelmien käyttö on yleistynyt, koska julkaisujärjestelmän käyttäminen on helppoa, nopeaa eikä se vaadi ohjelmointitaitoja. Käytännössä julkaisujärjestelmän avulla voidaan julkaista ja ylläpitää www-sivuja kirjoittamatta riviäkään koodia itse.

Nykypäivänä julkaistavista sivuista suuri osa luodaan julkaisujärjestelmää hyväksi käyttäen. Maailmanlaajuisesti käytetyin ilmaisista julkaisujärjestelmistä on WordPress, toiseksi käytetyin Joomla! ja kolmanneksi käytetyin Drupal. Tarkka jakauma näiden kolmen välillä vaihtelee tutkimusten mukaan. Sivustoja, joiden julkaisuun ei ole käytetty mitään tunnetuista julkaisujärjestelmistä arvioidaan olevan 35-56% kaikista sivustoista. Builtwith-sivuston (Builtwith) mukaan julkaisujärjestelmillä julkaistuista sivustoista 50% on julkaistu WordPress:llä, 9% Joomla!:lla ja 2% Drupalilla.

Kolme suurinta julkaisujärjestelmää ovat kaikki ilmaisia ja pohjautuvat avoimeen lähdekoodiin. Perttu Tolvasen vierityspalkki.net -sivustolle kirjoittaman artikkelin mukaan, nämä kolme julkaisujärjestelmää ovat vielä aktiivisesti julkaisukäytössä, vaikkakin Joomla:n suosio ja kehitysyhteisö ovat osoittaneet hiipumisen merkkejä. Hän toteaa myös, että WordPress on selkeästi suosituin perussivustojen käytössä. Drupalia käytetään yleensä isojen järjestöjen ja yhteisöjen sivustoja luotaessa tai kun tarvitaan ominaisuuksiltaan monipuolisempia sivustoja. (Perttu Tolvanen 2013)

### 2.6.1 Drupal

Drupal on avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmä, joka on suosittu etenkin web-kehittäjien käytössä sen laajennusmahdollisuuksien vuoksi. Drupal mahdollistaa eritasoisten käyttäjäoikeuksien myöntämisen, jolloin sivustolle voidaan luoda esimerkiksi alajärjestöille omat sivut ja porrastaa julkaisuoikeuksia käyttäjien välillä.

Drupal käsittelee kaikkea sisältöä ”nodeina”. Drupal-sivustolla jokainen sivu, artikkeli, kysely, keskustelu ja blogikirjoitus tallennetaan omana nodena (Drupal 1). Nodet nimetään automaattisesti juoksevalle numerolla, esimerkiksi pääsivu on oletusnimeltään node1. Sivulle voidaan antaa alias, jolloin sivustorakenne selkeytyy. Nodeille voidaan myös määrittää erilaisia ominaisuuksia kuten julkaisutyyppi, jolloin tietyistä julkaisutyypistä voidaan luoda automaattinen luettelo.

Drupalin toiminnallisuudet on määritetty omiin moduuleihinsa, yhdellä moduulilla on yleensä yksi tehtävä. Moduuleja voi ladata internetistä tai luoda itse. Moduuleja voi käytännössä lisätä sivustolle rajattoman määrän, mutta moduulien suuri määrä voi alkaa hidastaa sivujen toimintaa. Drupal-yhteisö (Drupal 2, 2015) suosittelee pitämään moduulien määrän yksinkertaisilla sivuilla alle kahdenkymmenen. Moduulien määrä riippuu yleisesti ottaen sivulla tarvittavien toiminnallisuuksien määrästä. Sivustolle voidaan myös asentaa tilapäisiä moduuleja esimerkiksi luomaan sisältöä ja otsikoita sivujen kehitysvaihetta varten.

### 2.6.2 WordPress

WordPress on julkaisumäärillä mitattaessa ylivoimaisesti maailman suosituin julkaisujärjestelmä. WordPress oli alkujaan suunniteltu blogisivustojen julkaisemista varten, mutta sitä on sittemmin alettu käyttää myös monipuolisempien sivustojen julkaisemisessa. WordPressin

suosio perustuu sen muokattavuuteen, laajaan kehitysyhteisöön ja käyttäjäystävällisyyteen. WordPress on luotu PHP-ohjelmointikielellä ja käyttää MySQL-tietokantoja. Perttu Tolvasen (2013) mukaan WordPress erottuu muista julkaisujärjestelmistä korkean tuotteistusasteensa myötä. Tolvasen mukaan WordPressin kehitysorganisaatio, WordPress Foundation keskittyy perustoimintojen hiomiseen ja lisäosaekosysteemin tukemiseen. WordPress:n vahvuudet käyvätkin parhaiten esille sivustoilla, joilla tuotetaan jatkuvasti paljon sisältöä.

### 3 Benchmarking

Benchmarking eli vertailukehittäminen on tutkimusmenetelmä, jossa vertaillaan, arvioidaan ja opitaan muilta toimijoilta, toimialasta tai maantieteellisestä sijainnista riippumatta. E-conomic -sivuston (E-conomic) määrittelyn mukaan ”Benchmarkingia käytetään yleisesti yritysmailmassa, usein prosessinkehittämisen ja laatujohtajien kehittämisen välineenä. Benchmarking auttaa oman toiminnan heikkouksien tunnistamisessa ja auttaa kehittämiseen tähtäävien tavoitteiden sekä kehitysideoiden laatimisessa. Käytännössä se voi olla muun muassa. strategioiden, prosessien tai datan vertailua.”

Sinkkonen ym. (2009, 56) käyttävät benchmarkingista yleisemmin sanaa kilpailijavertailu. He määrittelevät, että benchmarkingin tavoitteena ei ole kopioida ideoita, vaan yrittää selvittää mitä asiakkaat arvostavat kilpailijan palvelussa hyödyllisenä tai viehättävänä. Sinkkonen ym. toteavat myös että benchmarkingia voidaan tehdä missä tahansa tuotekehityksen vaiheessa.

### 4 Vanhan sivuston ominaisuudet

Työn alussa opinnäytetyöntekijällä ei ollut tarkkaa käsitystä siitä, kuinka nykyinen sivusto on rakennettu tai miten eri ominaisuudet sivustolla toimivat. Toimeksiantaja antoi ensimmäisessä tapaamisessa nykyisen sivuston kehittäjän ja webmasterin yhteystiedot. Koska tieto nykyisen sivuston toiminnasta oli erittäin tärkeää kehitysehdotuksen luomiseksi, selvitettiin nykyisten sivustojen toiminta ja historia sähköpostikeskusteluina webmasterin kanssa.

Webmasterin mukaan vanhat sivut ovat otettu käyttöön vuonna 2003, jolloin ei ollut vielä nykyistä tarjontaa julkaisualustoista. Sivuston koodi on siis kirjoitettu kokonaan käsin, PHP:ta, HTML:ää ja SSL:tä käyttämällä. Sivuston avulla ylläpidetään MySQL-tietokantaa, jota käytetään hyödyksi sivuston sisällön ja toiminnallisuuden tuottamiseen. Sisällön tuottamista ja sivuston toiminnallisuuden ylläpitoa varten, sivustolle on koodattu myös web-pohjaiset ylläpitotyökalut.

### 5 Uuden sivuston määrittely ja rajaus

Kehitysehdotuksena luotavan sivuston määrittelyyn osallistui asiakas ja opinnäytetyön tekijä. Sivuston sisällön määrittämisessä käytiin läpi vanhalta sivustolta, mikä sisältö on tärkeää ja mitä ei tarvitse toteuttaa uudelleen. Alustava määrittely tehtiin ensimmäisessä tapaamisessa asiakkaan kanssa marraskuussa 2014. Asiakas määritteli tärkeimmiksi asioiksi ulkonäön uusimman nykyaikaiseksi, sosiaalisen median upottamisen sivustolle, käyttäjäystävällisyyden ja sivujen päivitysoikeuden jakamisen rajoitetusti eri käyttäjäryhmille. Erityisesti asiakas korosti liity jäseneksi -linkin näkyvyyttä. Avoimiksi asioiksi jäivät sivuston erilaisten toiminnallisuuden, kuten keskustelun alueen ja sähköpostiosoitteiden hallinnan siirtäminen uusille sivuille. (Asiakastapaaminen)

Asiakastapaamisessa lokakuussa 2015 SRAL:n toimistolla esiteltiin asiakkaalle ensimmäistä kertaa kehitysehdotusta demoympäristössä. Valitettavasti kaikki tapaamiseen kutsutut jäsenet eivät päässeet paikalle, joten tämä rajoitti hieman tapaamisessa läpikäytäviä asioita. Tapaamisessa käytiin läpi aikataulua ja tavoitteita. Opinnäytetyöntekijälle jäi tapaamisesta paljon hyödyllisiä ideoita sivuston toteutusta varten. Asiakas vaikutti tyytyväiseltä nähdes-

sään, että työ on edistynyt viimeisimpien sähköpostikeskusteluiden jälkeen. Asiakas esitti myös toiveen, että sivustosta saataisiin luotua mobiililaitteilla toimiva versio. (Asiakastapaaminen 2)

Myöhemmässä tapaamisessa määriteltiin lisää sivuston rakennetta ja ylläpito-ominaisuuksia, joista opinnäytetyöntekijä tarvitsi lisää tietoa. Tapaamisessa todettiin että sivustolle tulisi rakentaa seuraavat osastot: ajankohtaiset ja tapahtumat, bulletiinit, kyselyt, kirjoituskisat, sisällysluettelo ja linkkihakemisto. (Asiakastapaaminen 3)

Viimeisiä rakenteellisia muutoksia uudelle sivustolle sovittiin asiakastapaamisessa marraskuussa 2015. Tapaamisessa päätettiin lisätä sivustoa varten vielä kerhotietopankki, kilpailutoiminta, kouluttautuminen ja radionuoret julkaisutyypit. (Asiakastapaaminen 4)

Uuden sivuston suunnittelussa hyödynnettiin yleisesti hyväksytyjä menetelmiä, käyttäjäkyselyä ja benchmarkingia, jossa vertailtiin muiden toimialaan liittyvien sivustojen ratkaisujen toimivuutta. Benchmarkingissa vertailtiin sivustojen ominaisuuksia, painottaen asiakkaan esittämiä toiveita.

## 6 Sivustojen benchmarking

Tämä kappale sisältää tiedot benchmarkingia varten valituista sivustoista sekä benchmarkingin tulokset. Sivustot on arvosteltu yksityiskohtaisemmin sivustojen omissa kappaleissaan ja benchmarkingin tulokset avataan omassa kappaleessaan.

Benchmarkingia varten valittiin vertailusivustoiksi ulkomaisia radioamatööritoimintaan liittyviä sivustoja. Vertailusivustoiksi valittiin sivustoja, joissa oli mahdollisimman paljon erilaisia ratkaisuja asiakkaan aiemmin määrittelemille kehityskohteille. Sivustoja vertailemalla onnistuttiin löytämään paljon hyviä käytäntöjä, myös varoittavat ja huonot esimerkit pystyttiin tunnistamaan helposti. Vertailtaviksi sivustoiksi valittiin asiakkaan sivustojen ([www.sral.fi](http://www.sral.fi)) lisäksi International Amateur Radio Union ([www.iaru.org](http://www.iaru.org)), American Radio Relay League ([www.arrl.com](http://www.arrl.com)), Föreningen Sveriges Sändareamatörer ([www.ssa.se](http://www.ssa.se)) ja Radio Society of Great Britain ([www.rsgb.org](http://www.rsgb.org)). Sivustojen vertailussa ei niinkään keskitytty sisältöön vaan yleisesti käytettävyyteen, ulkoasuun ja sivustojen rakenteeseen.

### 6.1 International Amateur Radio Union, [www.iaru.org](http://www.iaru.org)

IARU:n kotisivu (Kuva 3) vakuutti ensisilmäyksellä hillityllä ja selkeällä ulkoasulla. Sivun leveys on rajattu 960:een pikseliin. Sivuston värien käyttö on hillittyä ja yhteneväistä. Ulkoasua on helppo kuvata yhdellä sanalla: virallinen. Sivun ylätunnisteessa on järjestön logo ja nimi vasemmalle tasattuna ja oikealla pieni hakukenttä. Ylätunnisteen alla on horisontaalisesti sijoitettu navigaatiokenttä, jonka otsikkolinkkien alta avautuu hiiren yliviennillä pudotusvalikko alisivuille.

Navigaatiopalkin alla on tekstikenttä, joka on muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta tasattu aina vasemmalle. Alatunnisteessa on kolme palstaa: About, Having trouble? ja Contact.



Kuva 3: IARU:n etusivunäkymä

Sivuston ulkoasun lisäksi sivustojen rakenne on myös selkeä ja navigointi sivuston sisällä helppoa. Sivustojen rakenne ei sisällä pitkiä polkuja, joten murupolkua ei tarvita.

Sivustolla on käytetty kuvia maltillisesti ja ne sopivat hyvin sivun ulkoasuun. Ulkoasullisena virheenä sivustolla olevan järjestön logon pohja erottuu tekstipohjan valkoisesta hieman erisävyyisenä. Sosiaalinen media on huomioitu uutissivuilla, joilla on mahdollista linkittää uutinen suoraan Twitteriin tai Facebookiin omilla painikkeillaan.

## 6.2 American Radio Relay League, [www.arll.org](http://www.arll.org)

ARRL:n sivusto (Kuva 4) näyttää aluksi sekavalta etusivulle lisättyjen mainosten vuoksi. Sivuston leveys on rajoitettu kiinteään 950 pikseliin. Ylätunnisteessa on kolme palstaa, vasemmalle tasattuna on järjestön logo ja nimi, seuraavana sisäänkirjautumiskenttä ja viimeisenä oikealla sivuston sisäinen hakukenttä.

Varsinainen sisältökenttä alkaa ylätunnisteen alapuolelta ja sen aloittaa navigaatiopainikerivi. Etusivulla painikerivin alapuolelta alkaa mainoksille varattu oikealle tasattu alue, joka varaa kolmasosan sisältökentän leveydestä. Vasemmalle tasattuna on lisäkenttä sivuston sisäisille linkeille, jonka alapuolella on slideshow mainoksille, uutisille ja muille tiedotteille. Slideshowin alapuolella on vielä rivi linkkejä radioamatööritoiminnasta kiinnostuneille. Seuraavana sisältökentän vasemmalla puolella on ajankohtaista -alue, jonka alapuolella löytyy lisää mainoksia.

Alatunnisteessa on hakukenttiä ja sivukartta. Sivukartan alapuolella on kolme aluetta rinnakkain, joista ensimmäisessä on yhteystiedot, toisessa linkki etusivulle ja kolmannessa lisää linkkejä sivustolle



Kuva 4: ARRL:n etusivunäkymä

Sivuston käytettävyys paranee selkeästi etusivulta poistuttaessa, kun sisältökentän vasempaan laitaan lisätty navigaatiopalkki selkeyttää sivuston rakennetta. Myös oikean reunan mainosalue kapenee huomattavasti, jolloin tekstialueelle jää enemmän tilaa. Sivuston värimaailma on enimmäkseen yhtenäinen mainoksia lukuun ottamatta. Sekavasta etusivusta huolimatta sivustojen käytettävyys on hyvällä tasolla.

### 6.3 Föreningen Sveriges Sändareamatörer, www.ssa.se

SSA:n etusivut (Kuva 5) näyttävät selkeiltä, ulkonäkö on pelkistetty ja sivustolle ei ole sijoitettu ylimääräisiä painikkeita tai muotoiluja. Sivuston värimaailma on hillitty sinivalkoinen harmaalla taustasävyllä. Graafisena elementtinä etusivulla on jatkuva slideshow, jossa pyörii erinäisiä radioamatööritoimintaan liittyviä kuvia. Etusivun sisältöalueella on järjestön uutisia ja uutisten jakamista varten on lisätty pikalinkit yleisimpiä sosiaalisen median tarjoajia varten. Sivuston ylätunnisteessa vasemmalle tasattuna on logo ja järjestön nimi, oikealla puolestaan hakukenttä, jonka alla rekisteröitymis- ja sisäänkirjautumislinkit. Ylätunnisteen alapuolelle on sijoitettu koko sivun levyinen päänavigaatiovalikko, josta avautuu pudotusvalikot hiiren yliviennillä. Päänavigaatiovalikon alla on tekstialue, jonka oikealle puolelle on sijoitettu linkkialue. Sivuston kokonaisleveys on 1045 pikseliä, joista 790 pikseliä on varattu tekstialueen käyttöön.



**Föreningen Sveriges Sändareamatörer**

Sök efter information...

LOGGA IN | BLI MEDLEM

HEM AMATÖRRADIO SSA DISTRIKT SEKTIONER NYHETER QTC BULLETERINER DOKUMENT KONTAKT INTERNATIONAL

**SIÖSSA**

**SKÖTM**

**SM6ELY** SM6PF

**LÄNKAR**

- » Kalender
- » Ungdomssektionen
- » Contestspalten
- » HF Contest Cup
- » NAC tester m.m.
- » Annonser
- » Medlemsforum
- » HamShop
- » Månadstesten

**SM CALLBOOK**

Sök

- » Avancerad sökning
- » Dagens födelsedagsfirare

**Nyheter**

**PTS Tillsyn**

Publicerat 31 oktober, 2015

I QTC nr 11, som snart kommer ut, har jag i min ledare berört den pågående tillsyn som PTS genomför.

Jag vill här påpeka att underrättelsen från PTS lyder:  
 "Underrättelse om misstanke att Föreningen Sveriges Sändareamatörer (SSA) utfärdar amatörradiocertifikat på bristfälliga grunder"  
 Misstanken gäller alltså SSA och inte enskilda provförrättare.

Vissa personer har, från PTS, hämtat ut vår korrespondens och lagt ut information på sociala media under hänvisning till fusk. Vare sig PTS eller SSA har i detta tillsynsärende använt begreppet fusk.

Den nya regeln att en bisittare, normalt distriktsledare, deltar vid varje prov gäller för alla prov som genomförs från och med 2015-11-01. Vi inser att detta innebär att prov måste planeras in i tid och att kanske redan inplanerade prov måste förskjutas. Men med den delegeringsmöjlighet som distriktsledarna har kan detta säkert lösas.

Jag vill tacka alla provförrättare för ert stora engagemang för amatörradio. Ni lägger ner ett stort och värdefullt arbete som utgör grunden för att säkra vår hobby för framtiden.

SM6CNN, ordförande Anders

Print PDF

Delä med dig ...

**Senaste inläggen**

- » Nyheter (5)
- » Gratulationsarkiv (7)
- » Distrikt 0 (1)
- » Distrikt 5 (1)
- » Distrikt 6 (2)
- » Kategoriserade (3)
- » VHF/UHF/SHF (2)

**Radnyheter**

- » FCC (USA) föreslår amatörradio på 630 meter

**Solar-Terrestrial Data**

Kuva 5: SSA:n etusivunäkymä

Sivusto on kaikkiaan selkeä ja helppokäyttöinen, sisäsiivuilla avautuva toisen tason navigaatiokenttä auttaa sivustolla navigointia, mutta sivuston rakenne ei käy siitä täysin selväksi. Toisen tason navigaatiokenttä voisi korostaa auki olevaa sivua navigaatiosta, jolloin käyttäjä näkisi paremmin sijaintinsa sivuston sisällä.

#### 6.4 Radio Society of Great Britain, www.rsgb.com

RSGB:n sivusto (Kuva 6) on luotu vaaleilla sinisen sävyillä, johon sivuston eri elementtien korostamiseen käytetään punaista väriä. Sivuston värimaailma ja sivuston ylätunnisteen kuvat eivät ole suoraan yhdistettävissä radioamatööritoimintaan. Etusivulle ei ole sijoitettu liikaa informaatiota. Sivusto on luotu skaalautuvaksi, maksimissaan sivuston leveys on 960 pikseliä.

Sivuston ylätunnisteen alapuolella on kaksirivinen koko sivuston levyinen navigaatiovalikko. Navigaatiovalikosta avautuu hiiren yliviennillä lisävalikoita. Etusivulla navigaatiokentän alapuolelle on sijoitettu slideshow, jossa näytetään koosteet kolmesta tärkeästä artikkelista. Sisäsiivuilla samassa tilassa on vasemmalle tasattuna tekstialue ja oikealle tasattuna toisen tason navigaatioalue. Navigaatioalueen alapuolelle on sijoitettu oikealle tasattu mainosalue. Etusivulla alatunnisteen yläpuolella on rajattu lukukenttää pienempiä alueita, jossa on alueet vasemmalta viimeisimmille uutisille ja kirjoituksille, hakukentälle, sosiaalisen median painikkeille ja sivujen kielen käännöstoiminnolle. Sisältösiivuilla samassa kentässä on vain kolme viimeisimpänä mainittua elementtiä. Alatunniste on korostettu sinisellä ja siihen on listattu järjestykseen ja sivustoon liittyviä linkkejä.





Kuva 6: RSGB:n etusivunäkymä

Sivuston rakenne ja käytettävyys on hyvällä tasolla, mutta toisaalta sivut eivät ole yhtenäiset. Värimaailman hailakkuus on yksi sivuston suurimpia ongelmia. Sisäänkirjautuminen tapahtuu vasta linkistä avautuvan sivun kautta. Sivuston responsiivinen rakenne on yksi sivuston parhaimmista ominaisuuksista. Responsiivisuuden ansiosta sivusto toimii ongelmitta myös mobiililaitteilla.

## 6.5 Suomen Radioamatööriliitto, www.sral.fi

SRAL:n sivusto (Kuva 7) skaalautuu koko ruudulle pikselileveyden kasvaessa. Sivusto ei kuitenkaan tunnista näytön resoluutiota, eikä sivusto osaa skaalautua jos pikselileveys ei riitä toisinaan sivuston kiinteitä rakenteita. Sivusto on värimaailmaltaan sinivalkoinen. Sivustolla on vasemmalle tasattu navigaatiokenttä ja oikealla mainoskenttä. Ylätunnisteessa on logo ja järjestön nimi sekä oikealla pieni callbook -hakukenttä. Ylätunnisteen alapuolella on liiton yhteystiedot ja bulletiinien tiedot.



**SRAL**  
Suomen Radioamatööriliitto ry

OH-callbook  
MAE

Kauppinmäenpolku 9, PL 44, 00441 HELSINKI  
p. (09) 562 5973, (09) 562 5988  
toimisto@sral.fi YLE teksti-TV s. 590  
Toimisto avoimna ma-to 12-17 pe 12-14  
Bulleettiini la klo 15:00 SA. 2685 kHz LSB 2025 kHz LSB.  
Ruotsinkielinen bulleettiini su klo 15:00 SA. 3720 kHz +/- QRM.

English Svenska	Vitosten Syysottelu 8.11. 08.11.2015	Uusi jäsenkysely Keräätkö QSL-kortteja? Kyllä 103 - Ei 27
Jäsenille	Seuraava HF-kilpailujen SM-sarjan osakilpailu, Vitosten Syysottelu, kilpailaan sunnuntaina 8.11. Kilpailun järjestää Saimaan Vitokset ry., OH5AB. SSB-osa käydään klo 0700-0859 UTC. CW-osa kilpailaan klo 10000-1159 UTC. RTTY-osa on klo 1300-1359 UTC. Bandeina ovat 80 ja 40 metriä. <a href="#">Lue lisää &gt;&gt;&gt;</a> <a href="#">Kilpailun säännöt</a>	 Mik on radioamatööri?
Etusivu Sisällysluettelo Ajankohtaista Bulleettiini HF Historia Jäsenen kotisivu Kannatusjäsenyydet Kerhojen kotisivut Kerhotietopankki Keskustelupalstat Kilpailut Koulutustaminen Lehdistölle Liittymiskaavake Linkit Muistelusivu Määräykset OH-swordit Radioamatöörikerhot Radioamatööri-lehti Radioamatööritoiminta Radionuoret Radioalli 2015 Radiosuunnistus/ARDF RSS-feed SRAL SRAL:n arkistoprojekti Ternipakki Tulevia tapahtumia Tuotteiden tilaussivut Turva- kriisiviestityötoiminta Vammaistoiminta	Winlink-harjoitus 21.11. - 22.11.2015 SRAL:n Turvallisuusviestien toimikunta järjestää Winlink-vikonloppu-harjoituksen 21.11. klo 10:00-22.11. klo 17:00 SA. <a href="#">Lue lisää &gt;&gt;&gt;</a> <a href="#">Syyskokousilite (pdf)</a>	 Miten pääsen radioamatööriksi?
	Marraskuun RA-lehdessä väärä litte Marraskuun Radioamatööri-lehdessä on kirjapainon virheen takia väärä syyskokousilite. Oikea litte on nähtävissä liiton jäsenisivuilla ja kirjapaino lähettää sen myös jäsenille postitse. <a href="#">Syyskokousilite (pdf)</a>	 Mik on SRAL?
	ARRL Antenna Bookit ja Handbookit saapuneet  ARRL Antenna Book (uusi painos) ja ARRL Handbook 2016 ovat nyt tilattavissa Liitosta. <a href="#">Tilaussivulle</a>	

Kuva 7: SRAL:n etusivunäkymä

Sivustolla on paljon sisältöä, mikä vaikeuttaa sivulla navigointia. Sivusto ei myöskään luo erillistä murupolkua, joten sivuston sisällä liikkuminen tapahtuu takaisin painikkeella tai päävalikosta klikkaamalla. Osa sivuista avautuu sivuston lukukenttään, mutta osa avautuu omana sivunaan ilman ylä- ja alatunnisteita sekä navigaatiokenttää.

## 6.6 Benchmarking-tulokset

Benchmarkingin avulla kartoitettiin mitkä sivustojen toteutuksista olivat parhaita ja mitä voitaisiin mallintaa kehitysehdotuksessa. Vertailutuloksimuksesta selvisi myös ratkaisuja, jotka ovat turhia tai jopa haitallisia sivuston kannalta.

Ulkoasultaan paras sivusto oli IARU:n sivusto, jolla oli yhtenäinen ulkoasu koko sivustolla ja värimaailma oli hillitty ja selkeä. Ulkoasujen vertailussa huomattiin kuinka monesti yksinkertainen on kaunista, parhaita kokonaisuuksia olivat ne sivustot jotka eivät sisältäneet suuria määriä kuvia ja mainoksia. Vaikka kuvia voidaan käyttää sivustojen ulkoasun parantamiseen, liikaa käytettynä ne tuhoavat sivujen yhtenäisyyden, sekoittavat sivustojen värimaailmaa ja heikentävät luettavuutta.

IARU:n etusivu oli myös vertailun paras, sillä se ei sisältänyt mitään ylimääräistä vaan kertoi sivuston vierailijalle lyhyesti keitä he ovat ja mitä tekevät. Muiden sivustojen ongelmana oli ulkopuolisen käyttäjän näkökulmasta tarpeettoman tiedon tulva etusivulla. Tästä johtuen etusivua suunniteltaessa on tärkeää päättää kenen tarpeisiin etusivua suunnitellaan.

Medioiden käytössä parhaiten oli onnistuttu SSA:n sivustolla, jolla oli otettu huomioon suositimpien sosiaalisten medioiden jakopainikkeet ja uutisten kuvat erottuivat selkeästi tekstistä sivuston valkoisen pohjan ansiosta. Erityisesti järjestön logon sijoitus sivujen yläpalkissa oli hyvin toteutettu.

Parhaiten sivustojen navigaatiovertailussa pärjäsivät IARU, jonka selkeä ylänavigaatiovalikko oli tarpeeksi riittävä sivustolla liikkumista varten. SSA:n sivustojen ylänavigaatio oli myös selkeä

ja tueksi oli rakennettu alasivuille vasemmanpuoleinen pystynavigaatio, joka on tarpeellinen kun sivustolla on enemmän sisältöä. Millään vertailtavista sivustoista ei ollut käytössä muru-polkuja, jonka avulla olisi pystytty seuraamaan omaa sijaintia sivuston sisällä.

Parhaiten uusia jäseniä houkutteli ARRL:n sivusto, hyvä toteutus jäsenien liittymiselle löytyi myös SRAL:n sivustolta. ARRL:n sivuilla oli useampia linkkejä ja kuvia uusia jäseniä varten. Erityisesti yksi mainoskuvista (Kuva 8) oli tyylikäs ja houkutteleva, huonona puolena kuvan käytössä oli sen sijoittaminen mainosten joukkoon. SRAL:n sivustolla houkuteltiin käyttäjiä useammalla kuvalla ja linkillä, jotka oli sijoitettu sivun oikeaan reunaan. Idea on hyvä mutta toteutus ontui sillä kuvat ja tekstit ovat kaukana varsinaisesta lukualueesta. Molemmilta sivuilta kävi ilmi järjestöjen halu laajentaa käyttäjäkuntaansa.



Kuva 8: Join ARRL

Yhteystietokenttä löytyi jokaiselta sivustolta yhdestä tai useammasta paikasta. Parhaat ratkaisut olivat IARU:lla alatunnisteessa ja SRAL:lla välittömästi ylätunnisteen alapuolella. SRAL:n sivustolla yhteystietokenttä on tärkeässä osassa järjestön toimintaa, koska yhteystietokentässä on viikoittain julkaistujen bulletinien tiedot. Todennäköisesti juuri tästä johtuen, yhteystietokenttä oli sijoitettu poikkeuksellisen näkyvälle paikalle.

Sisäänkirjautuminen on sivustojen vakituisille käyttäjille tärkeä ominaisuus, tämän takia sen tulisi olla helposti löydettävissä ja käytettävissä. Sisäänkirjautumisalue ei saisi kuitenkaan hajottaa sivuston ulkoasua tai viedä tilaa lukualueelta. Vertailtavissa sivustoissa IARU:ta lukuun ottamatta oli sisäänkirjautuminen. Enimmäkseen sisäänkirjautumislinkit olivat hyvin sijoiteltuja, mutta parhaiten sisäänkirjautuminen oli toteutettu ARRL:n sivustolla. ARRL:n sivustolla kirjautuminen oli sijoitettu ylätunnisteeseen logon ja järjestön nimen viereen. Kirjautumisalue oli rajattu myös tyylikkäästi rikkomatta ylätunnisteen ajatusta (Kuva 4).

Benchmarkingista ilmenneitä tuloksia kuvaamaan luotiin taulukko (Taulukko 1), jossa kuvataan mitkä sivustot olivat onnistuneet parhaiten kyseisen ominaisuuden toteuttamisessa. Taulukosta käy myös ilmi kuinka sivuston ominaisuudet olivat toteutettu ja kuinka hyviä toteutuksia aiottiin hyödyntää kehitysehdotuksessa.

Vertailtava ominaisuus	Hyvät toteutukset	Kuvaus hyvästä toteutuksesta	Kuinka toteutusta hyödynnetään kehitysehdotuksessa
Etusivu	IARU, SSA	IARU:n etusivu oli toteutettu ulkopuolista vierailijaa ajatellen. SSA:n etusivu sisälsi ajankohtaista tietoa jäsenille.	Otetaan kehitysehdotuksessa huomioon kuinka etusivulla voitaisiin esittää hyödyllistä tietoa niin vierailijalle kuin järjestön jäsenelkin.
Jäseneksi houkuttelu	ARRL, SRAL	Kuvien käyttö jäsenien houkuttelussa auttoi vierailijaa päättämään Liity Jäseneksi -sivuille.	Kehitysehdotuksessa harkitaan kuvien käyttöä uusien jäsenien houkuttelussa, kuvat tulisi kuitenkin sijoittaa riittävän lähelle luku- aluetta.
Sosiaalisten medioiden huomioiminen	SSA, RSGB	Pienet jakopainikkeet helpottavat mielenkiintoisten uutisten jakamista.	Harkitaan jakopainikkeiden lisäämistä uutis- ja ajankoh- taisjulkaisuille
Navigaatiovali- kott	IARU, SSA	Yksittäinen navigaatiopalkki on paras ratkaisu. Toisen tason navigaatio auttaa sivustolla liikkumisessa kun sisällön määrä kasvaa.	Toteutetaan päänavigaatio horisontaalisesti ja toisen tason navigaatio vertikaali- sesti sivun vasempaan lai- taan.
Sisäänkirjau- tuminen	ARRL	Jäsenen sisäänkirjautumis- kentän voi sisällyttää ylä- tunnistukseen.	Pyritään luomaan sisäänkir- jautuminen helppotoimisek- si. Vältetään käyttämästä liikaa tilaa etusivusta kir- jautumista varten.
Ulkoasu	IARU, SSA	IARU:n ulkoasu, värimaailma ja elementtien sijoittelu oli toteutettu hyvin. Myös SSA:n sivustot olivat yhtenäiset.	IARU:n ulkoasua voidaan hyödyntää kehitysehdotuk- sen block-regioneiden si- joittelussa. Kehitysehdotuk- sen ulkoasun suunnittelussa on huomioitava responsiivi- suus mobiilikäyttöä varten.
Yhteystiedot	IARU, SRAL	Yhteystietojen paikka käsite- tään yleisesti alustun- nesteeseen, mutta se voi toimia myös muualla.	Harkitaan yhteystietojen sijoittamista sivun alustun- nesteeseen.

Taulukko 1: Benchmarkingin tulokset

Benchmarkingin loppuyhteenvetona voitiin todeta, että kokonaisuudessaan paras vertailtavista sivustoista oli IARU:n sivusto. IARU:n sivusto oli paras ulkoasun, etusivun, navigaation ja yhteystietojen sijoituksen osalta. Sivusto oli luotu yksinkertaiseksi, hieman virallisen oloiseksi ja värejä oli käytetty maltilla. Navigaatio sivustolla oli helppoa ja ulkoasu lähes virheetön. Sivustolla oli muihin sivustoihin verrattuna etulyöntiasema vähäisen sisällön määrän vuoksi, joka täytyi ottaa SRAL:n uusia sivuja suunniteltaessa huomioon.

## 7 Uuden web-sivuston luonti

Tässä kappaleessa käsitellään uuden verkkosivuston luontia, testausta ja vastaan tulleita ongelmatilanteita. Kappaleessa käydään läpi, vaihe vaiheelta, kuinka Drupal 7.4.1 coren asennetaan. Sivuston ensiversiot luotiin työntekijän omalle työasemalle. Lopullinen kehitysehdo-

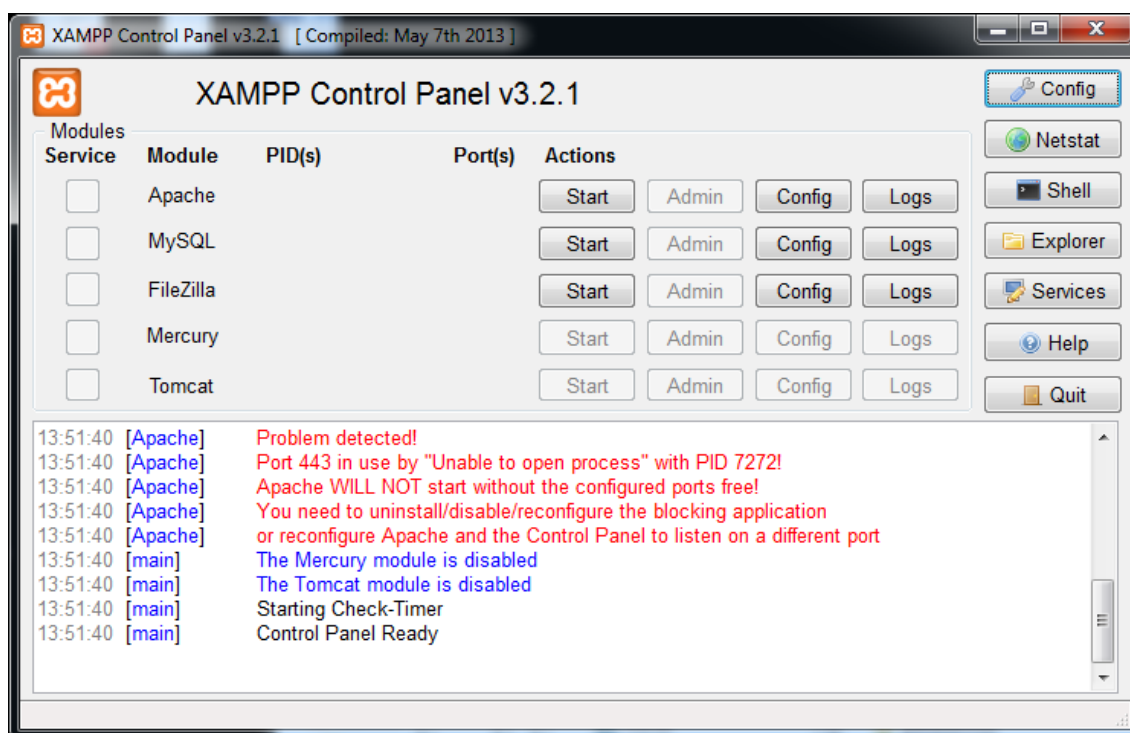
tus tulisi lisämaan verkkoon vasta kun asiakas sen hyväksyy ja sivustorakenne toiminnallisuudet, tietoturva, käytettävyys ja ulkoasu ovat riittävän korkealla tasolla.

Drupal 7 -versiot vaativat vähintään 15Mt tyhjää tilaa web-palvelimelta, teemojen ja moduulien asennusta varten tyhjää tilaa suositellaan varattavan vähintään 60Mt. Levytilaa varattaessa tulee kuitenkin ottaa lisäksi huomioon itse sivujen sisältö, joka moninkertaistaa tarvittavan tilan määrän. Drupal 7 tukee Apache, Nginx sekä Microsoft IIS -palvelimia. Tietokantaohjelmistoina suositellaan MySQL:ää, PostgreSQL:ää tai SQLiteä.(Drupal 3)

Työn alkuvaiheissa ei ollut vielä tiedossa, millaisella palvelimella asiakkaan sivusto sijaitisi. Kehitysehdotusta varten luotiin, sivuston luontia ja kehittämistä varten, palvelinympäristö työntekijän kotitietokoneelle. Kyseisen tietokoneen käyttöjärjestelmänä toimi Windows 7 64bit Home Edition. Tietokoneelle asennettiin Xampp-kehitysympäristö, joka täyttää Drupal 7:n vaatimukset palvelinympäristölle. Xampp on täysin ilmainen ja helposti asennettava kehitysympäristö.

## 7.1 Xampp-asennus

Xamppin asentaminen on yksinkertaista, asennuspaketti voidaan ladata Apachefriends-sivustolta. Asennuspaketista riippuen se asennetaan tai puretaan haluttuun sijaintiin. Kun Xampp asennuspaketti on asennettu, käyttäjä pystyy käynnistämään XAMPP -control panelin asennuskansista. Control panelista voidaan käynnistää Apache- ja MySQL-palvelut start-painikkeista. Xampp-asennus ei vaadi työaseman uudelleenkäynnistämistä, tämä on kuitenkin suotavaa jos työasemaa on käytetty aiemmin web-palvelimena (Kuva 9).

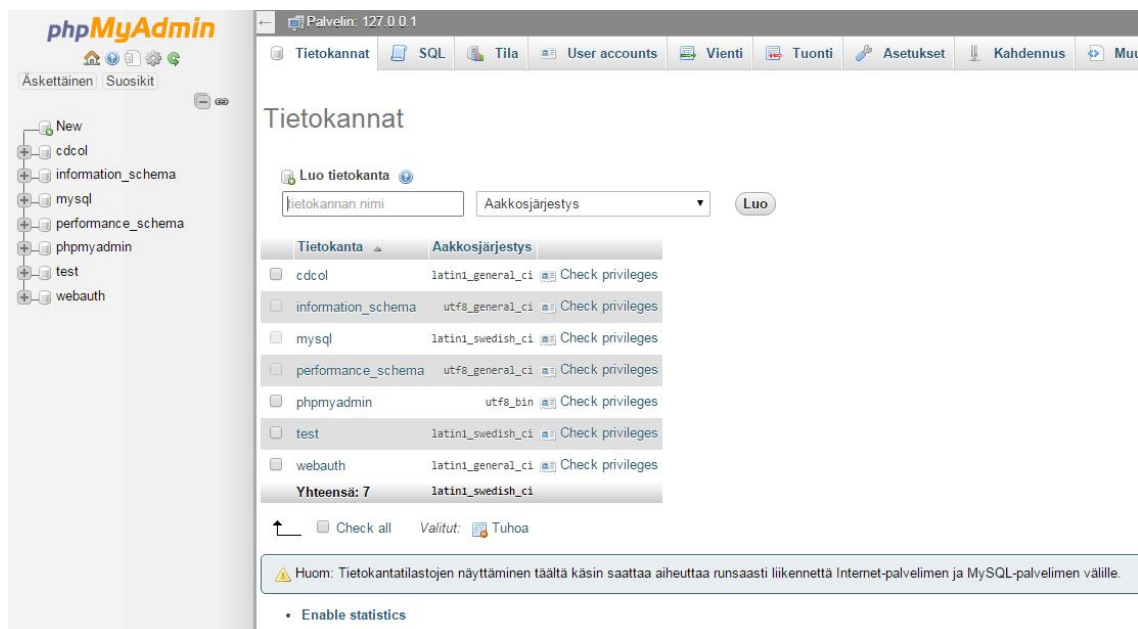


Kuva 9: XAMPP Control Panel

Kun web-palvelin on asennettu, tulee palvelimelle asettaa root-salasana ja varmistaa palvelimen tietoturva-asetukset. Erityisesti tuotantoympäristöön asennettaessa palvelimen tietoturva-asetusten ja palvelinasennusten suorittamisessa kannattaa hyödyntää palvelinasiantun-

tijan tietämystä, etenkin jos tekijällä itsellään ei ole kokemusta tai osaamista palvelimen asetusten hallinnoinnista.

Drupal 7 vaatii toimiakseen SQL-tietokannan, tietokanta voidaan luoda itse tai käyttää olemassa olevaa tietokantaa. Tietokannan luonti onnistuu palvelimen phpmyadmin hallintasovelluksella (Kuva 10), paikallisasennuksessa localhost/phpmyadmin/. Tietokannalle tulee myös luoda hallintatunnus Drupalia varten.

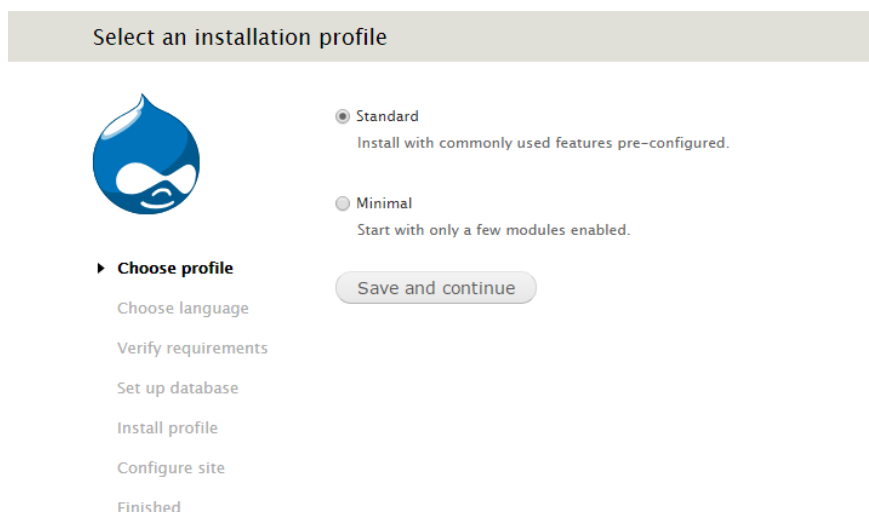


Kuva 10: PHPMyAdmin tietokantanäkymä

Palvelin- ja tietokanta-asennuksien jälkeen palvelinkoneelle voitiin asentaa Drupal-julkaisujärjestelmä.

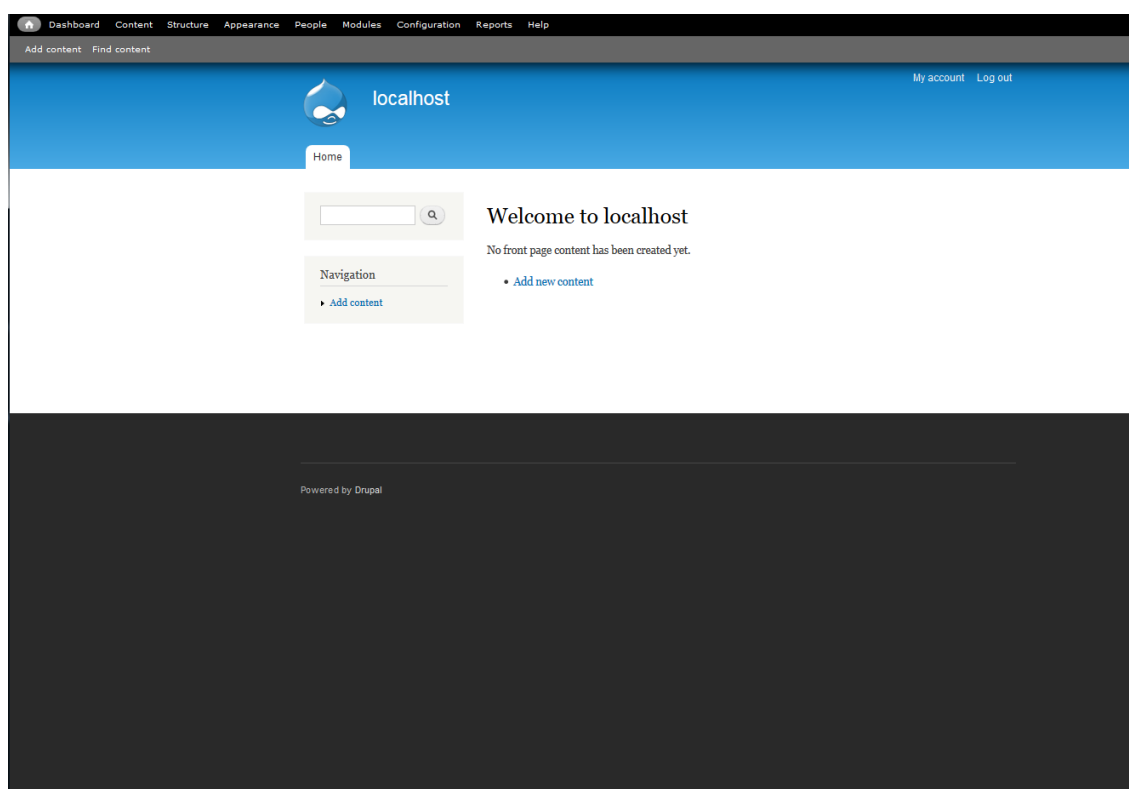
## 7.2 Drupal 7 asennus

Drupalin asennus on IT-alan opiskelijalle erittäin helppoa ja yksinkertaista. Ennen asennusta täytyy varmistaa että palvelinvaatimukset ovat kunnossa. Kun palvelinasetukset on luotu, voidaan Drupal 7 asentaa lataamalla asennuspaketti esimerkiksi Drupal.org-sivustolta. Ensimmäisenä Drupal-asennuksena kannattaa asentaa viimeisin Drupalin suosittelema recommended release -versio. Asennuskansio puretaan palvelimelle public\_html\drupal hakemistoon tai vaihtoehtoisesti työasemalle XAMPP:n asennuskansioon C:\xampp\htdocs\drupal, eli luodaan drupal-kansio web-palvelimelle. Tämän jälkeen käynnistetään Drupalin asennustoiminto install.php palvelimelta localhost/drupal/install.php (Kuva 11).



Kuva 11: Drupal 7 -asennussivu

Asennussivustolle syötetään tarvittavat tietokanta- ja käyttäjätiedot ja edetään vaihe vaiheelta eteenpäin. Asennusta varten voidaan asentaa myös halutun kielen kielipaketti, joka osaa kääntää asennussivuston kyseiselle kielelle. Kun asennus on valmis, uudet sivut avautuvat etusivunäkymässä (Kuva 12) hallintatunnuksella sisäänkirjautuneena ja ovat valmiit muokattaviksi.



Kuva 12: Valmis Drupal-sivusto

Drupal Core -asennus asentaa useamman valmiin teeman palvelimelle, oletuksena Drupal 7.41:ssä on käytössä Bartik 7.41 -teema. Tässä työssä käytiin läpi useita eri teemoja ja parhaiten käyttötarkoitukseen sopivaksi valikoitui Professional\_theme, josta voitiin pienellä valla muokata halutun kaltainen sivusto.

### 7.2.1 Drupal-moduulien asennus

Drupal-sivustolle on mahdollista asentaa tuhansiin erilaisiin käyttötarkoituksiin suunniteltuja moduuleja. Moduulien tarkoitus on helpottaa toiminnallisuuksien luontia web-sivustoille. Tässä kehitysehdotuksessa asennettiin vain ne moduulit, jotka olivat tarpeellisia tai hyödyllisiä haluttujen ominaisuuksien toteuttamisessa sivustolle. Tässä kappaleessa listataan käyttöön otetut moduulit, jotka eivät olleet Drupal 7 coren asennuksen jälkeen oletuksena käytössä.

CKEditor-moduuli on oiva lisätyökalu julkaisujen laatimista varten. Moduuli tarjoaa graafisen työkalurivin, joka sisältää tärkeimmät ominaisuudet tekstin, kuvien ja taulukoidenkin laatimista varten. CKEditor asennettiin Drupal Coren ulkopuolisten moduulien moduulipolkuun `\drupal\sites\all\modules\`. CKEditor helpottaa sivustolle julkaistavan sisällön muotoilua selaimen graafisella käyttöliittymällä. CKEditoria on ladattu yli 15 miljoonaa kertaa (CKeditor).

Locale-moduuli otettiin myös käyttöön, koska sivustolle haluttiin lisätä eri kielivaihtoehtoja sivuston erikielisiä käyttäjiä varten. Locale-moduuli tuli Drupal 7 Coren mukana, se täytyi vain sallia moduulien hallinnasta. Tämän jälkeen haluttu kieli voitiin asentaa administration->configuration->languages -valikosta. Kielen asennuksen yhteydessä moduuli ilmoitti osavansa kääntää yli 99% käyttöjärjestelmästä suomen kielelle. Kaikkia rakenteita moduuli ei kuitenkaan osannut vielä muuttaa suomen kielelle. Kääntämättömät elementit saattavat joutua aiemmin asennetun teeman käyttämistä otsikoiden nimeämiskäytännöistä.

Forum-moduuli löytyy niin ikään Drupal 7 Core -asennuksesta valmiina. Moduuli asennettiin lennosta demonstraationa Drupalin sisällöntuotannon helpoudesta asiakastapaamisessa (Asiakastapaaminen 4). Moduuli saatiin toimimaan ottamalla se käyttöön Administration->modules -valikosta. Forum-moduuli ei ollut kuitenkaan riittävän laadukas, tähän löydettiin paremmaksi ratkaisuksi Advanced Forum -moduuli. Advanced Forum -moduuli parantaa Forum-moduulin luoman keskustelun alueen käytettävyyttä luomalla sille graafisia elementtejä.

Views-moduuli tarjoaa mahdollisuuden luoda Drupalin perusasetuksista poikkeavia näkymiä sivustolle. Moduulilla voidaan luoda helposti listauksia, tai esimerkiksi viimeisimmät uutiset - näkymä. Views-moduulin käyttäminen vaatii jo ylläpitäjältä hieman enemmän Drupal-osaamista, toisaalta testiympäristössä se on oiva työkalu osaamisen kehittämiseksi.

### 7.3 Sivuston rakenteen luonti

Sivuston pohjarakenne saavutettiin aiemmin asennetulla Professional\_theme -teemalla. Teema sisälsi työn tarkoitukseen sopivat neutraalit värit, selkeät valikot, hyvän päänavigaation ja ulkoasun. Asennetun teeman blockien rakenne ja sijainti olivat lähes halutun kaltaiset. Block-regioneihin tehtiin ainoastaan yksi pieni muutos. Head-block -region sijoitettiin päävalikon yläpuolelle logon ja nimitunnisteen perään. Ylätunnisteseen haluttiin sijoittaa block-region, koska sinne haluttiin lisätä Search-block.

Asiakkaan määrittelemien sisältötyyppien mukaan luotiin toisen tason navigaatiovalikot jokaiselle sivustotyyppille. Kakkostason navigaatiot sijoitetaan ensimmäiseen sivupalkkiin sivun vasempaan laitaan, jokaista julkaisumallia vastaaville sivuille. Julkaisutyyppien luonti tapahtui Drupalissa Administrator->Add content -toiminnolla.



### 7.3.1 Sivuston navigaatioiden ja ulkoasun luonti

Navigaatiokentät jokaiselle osiolle luotiin Administrator->Add menu -toiminnolla. Navigaatioiden ja julkaisumallien linkittäminen toisiinsa vaikutti hieman kömpelöltä ja aikaa vievältä. Myöhemmin kävi ilmi, että tämän olisi voitu tehdä nopeammin Views-moduulia hyväksi käyttäen.

Sivustoon asiakkaan lisätoiveena esittämä mobiilituki pystyttiin toteuttamaan teeman responsiivisuuden myötä. Teeman CSS-tiedostoon on koodattu sivun muotoilut erikseen riippuen käytettävän laitteen resoluutiosta. Responsiivisuuden myötä ei siis tarvita erillistä mobiilisivustoa, vaan sivusto osaa tehdä tulkinnan kuinka Block-regionit tulisi sijoittaa käytettävällä laitteella.

Sivuston värit ja muotoilu pidettiin lähes kokonaan käytetyn Professional\_themen oletusasetuksien mukaisina. Tähän ratkaisuun päädyttiin, koska asiakas ei halunnut vielä määrittää mitään tiettyjä värejä. Päätös lopullisesta värimaailmasta siirrettiin sivuston myöhäisempään kehitysvaiheeseen. Opinnäytetyöntekijä testasi omassa testiympäristössään värien muuttamista mielensä mukaisesti ja totesi tämän olevan erittäin helppoa. Värivalintoja ei haluttu kuitenkaan muuttaa kuuntelematta asiakkaan mielipidettä. Myöskään muotoilun muutoksille ei koettu olevan vielä tarvetta, vaan työssä haluttiin luoda tärkeimmät kehityskohteet valmiiksi ennen viimeisiä muotoilujen luontia. Muotoilujen muuttaminen on kuitenkin täysin mahdollista sivuston myöhemmissä kehitysvaiheissa. Kaikki sivuston muotoiluun liittyvät muutokset tehtiin teeman omaan style.css-tiedostoon.

### 7.4 Valmis kehitysehdotus

Valmiissa kehitysehdotuksessa sivuston ulkoasu on pääpiirteittäin valmis. Ulkoasua voidaan vielä muokata asiakkaan toiveiden ja sivustolle luotavan sisällön mukaiseksi. Sivustolla on kymmenen block-regionia, jotka näkyvät keltaisella sivuston Display Block-regions -näkömästä (Kuva 13). Käytössä olevat block-regionit ovat suunniteltu nykyisiä käyttötarpeita varten, sivustolla on myös käyttämättömiä block-regioneita lisäominaisuuksia silmällä pitäen.

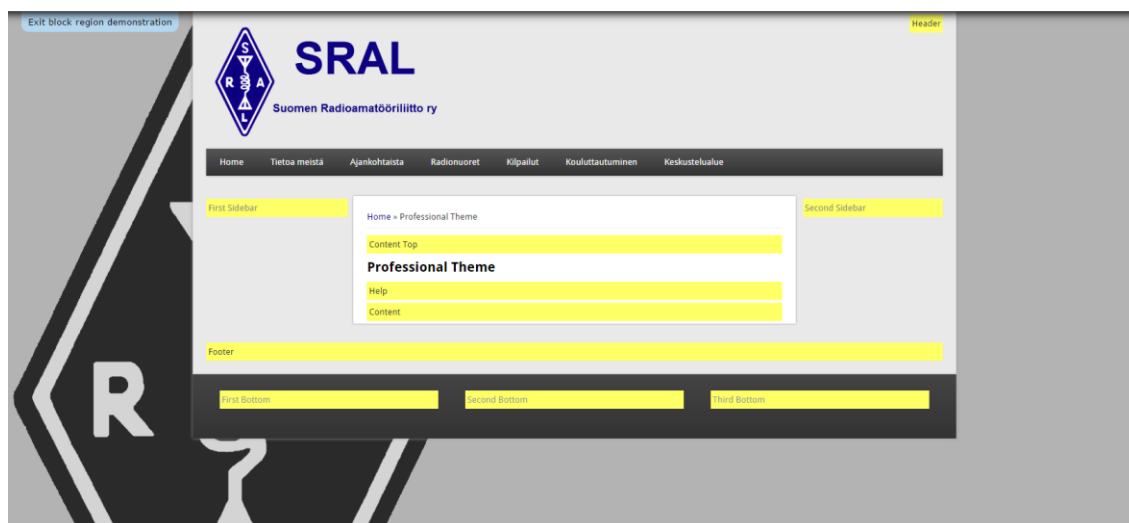
Sivustolle on luotu seuraavat julkaisutyyppit ja osastot: Ajankohtaista, Radionuoret, Kilpailut ja Kouluttautuminen. Yksittäisen julkaisutyyppin sivu julkaistaan omalla osastolla ja siitä luodaan säännön mukaan toisen tason navigaatiolinkki. Sivuille voidaan luoda myös alasivuja, joille luodaan navigaatiolinkki porrastuen edellisestä sivusta. Ajankohtaiset julkaisut ovat asetettu näkymään oman osastonsa lisäksi myös etusivulla käänteisessä julkaisujärjestyksessä. Tärkeän ajankohtaisen julkaisun voi asettaa näkymään listauksen päällimmäisenä.

Jäseneksi liittymiselle on varattu yksi kolmesta etusivulla näkyvästä slideshow:n mainostuksista. Lisäksi asiakkaalle ehdotetaan linkin lisäämistä myös päänavigaatioon ja alaturunnistukseen.

Käyttäjät voidaan luoda uudelle sivustolle lisäämällä ne sivuston ylläpitotunnuksilla tai siirtämällä ne vanhasta tietokannasta. Sivustolle voitaisiin julkaista sisältöä aiemmin mainituilla julkaisutyypeillä ja määrittää käyttäjille oman ryhmänsä käyttöoikeudet. Myös keskustelualue on käyttövalmiina.

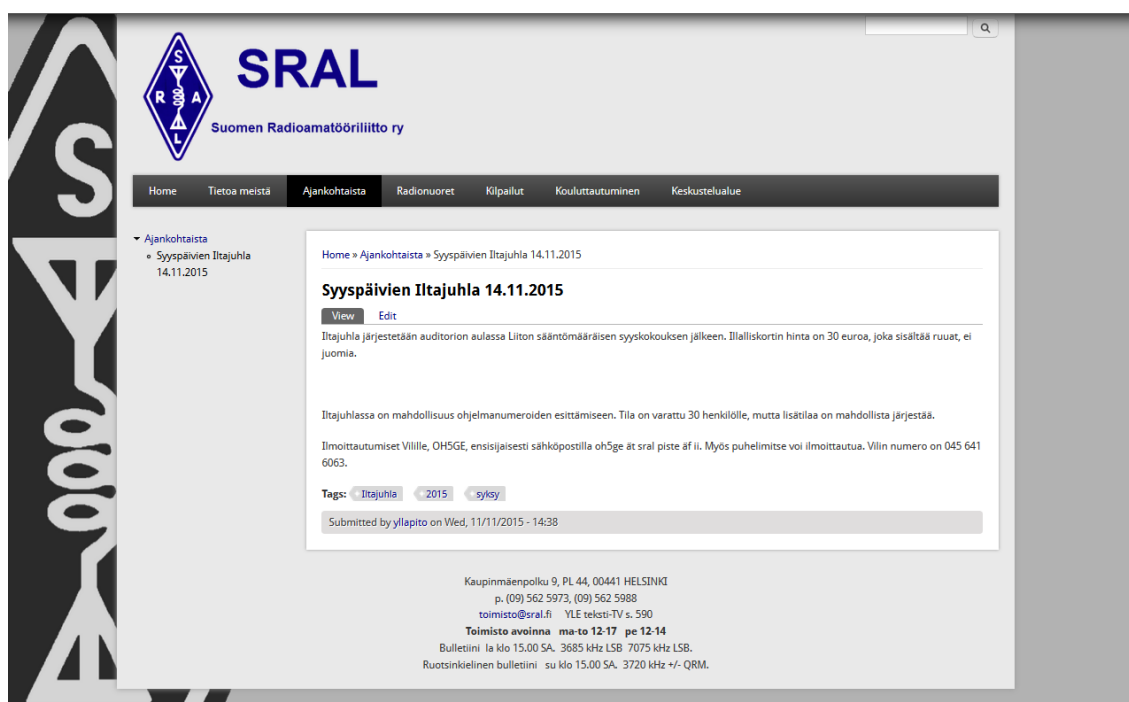
Sivuston rakenne on suunniteltu responsiiviseksi. Sivut skaalautuvat käytettävän laitteen tai selaimen resoluution mukaisesti. Sivusto tarkkailee selaimen resoluution pikselileveyttä ja siirtää block-regioneita päällekkäin pikselileveyden pienentyessä ohi raja-arvojen. Tämän vuoksi sivustosta ei tarvitse julkaista erillistä mobiiliversiota.

Kehitysehdotuksessa käytettävät kuvaelementit kuten logo, otsikko ja taustakuva ovat opinnäytetyöntekijän luonnoksia ja ne tulisi korvata laadukkaammilla kuvilla ennen sivuston käyttöönottoa.



Kuva 13: SRAL-kehitysehdotuksen block-regionit

Sivuston navigaatio on jaettu kahdelle tasolle. Päänavigaatio on sijoitettu sivun ylätunnisteen alapuolelle horisontaalisesti. Päänavigaatioon sijoitetaan etusivut, keskustelualue sekä osastot, joita varten on luotu omat toisen tason navigaatiot. Etusivulla ja keskustelualueella näkyy vain päänavigaatio. Sivuston muilla sivuilla näkyy päänavigaation lisäksi vasemmassa sivupalkissa kyseisen osaston navigaatio. Sivustolla käytetään myös murupolkua selventämään käyttäjän sijaintia sivuston sisällä. (Kuva 14)



Kuva 14: SRAL-kehitysehdotuksen navigaatiot

## 8 Yhteenveto

Kehitysehdotuksen kohteena toimineet Suomen Radioamatööriliiton web-sivut olivat jääneet teknisesti jälkeen ja niiden ylläpito oli hankalaa. Sivustot sisälsivät myös paljon sisältöä, joka aiheutti kehitysehdotuksen luonnille haasteita. Haasteet vaikuttivat ajoittain liiankin vaativilta, mutta kovalla työllä ja periksiantamattomuudella ongelmat saatiin ratkaistua.

Opinnäytetyön alkuperäisen suunnitelman mukainen koko sivuston tuottamiseen opinnäytetyönä olisi vaadittu todennäköisesti web-kehityksen ammattilainen. Web-kehittäjä olisi pystynyt löytämään ratkaisut nopeammin korkeamman osaamisensa ja kokemuksensa tuoman edun myötä. Tällöin ei olisi tarvinnut myöskään tehdä yhtä laajaa tutkimusta kuin opinnäytetyön vaatimukset edellyttävät. Suuren työmäärän vuoksi opinnäytetyö myös lyhennettiin suunnitellusta sivustojen kokonaisvaltaisesta toteuttamisesta kehitysehdotukseksi. Tällä toimenpiteellä mahdollistetaan myös asiakkaan sivustojen nopeampi valmistuminen.

Benchmarking tutkimusmenetelmänä web-sivujen kehitystarkoitukseen toimi hyvin. Benchmarkingista saadut tulokset helpottivat kehitysehdotuksen suunnittelua, kun hyviä ratkaisuja ei tarvinnut keksiä tyhjästä. Benchmarking tutkimusmenetelmänä onkin hyvin samankaltainen, kuin Drupal julkaisumenetelmänä, molemmissa hyödynnetään muiden tekemiä ratkaisuja, jolloin suunnittelu ja kehitysvaiheeseen ei tarvitse kuluttaa ylimääräistä aikaa. Asiakkaalta pyydettyjen palautteiden ja mielipiteiden huomioimisella säästyttiin myös monelta turhalta työtunnilta, kun tiettyjä ominaisuuksia ei haluttukaan toteuttaa niin kuin työntekijä olisi ne omatoimisesti toteuttanut.

Kaikkiaan työn tekeminen on ollut avartava ja opettava kokemus opinnäytetyöntekijälle. Työntekijän ja asiakkaan alkuperäistä sopimusta sivustojen kokonaisvaltaisesta tuottamisesta kunnioitetaan ja työntekijä on sitoutunut suorittamaan sivuston käyttöönoton loppuun asti.

## Lähteet

Asiakastapaaminen. SRAL:n pääkonttorilla marraskuussa 2015: kaksi asiakkaan edustajaa

Asiakastapaaminen 2. SRAL:n pääkonttorilla lokakuussa 2015: yksi asiakkaan edustaja)

Asiakastapaaminen 3. SRAL:n pääkonttorilla 28.10.2015: yksi asiakkaan edustaja

Asiakastapaaminen 4. SRAL:n pääkonttorilla 10.11.2015: yksi asiakkaan edustaja

Builtwith. Statistics for websites using CMS technologies. Viitattu 12.11.2015.

<http://trends.builtwith.com/cms>

CKeditor. Viitattu 12.11.2015. <http://ckeditor.com/about>

Drupal 1. About nodes. Viitattu 20.9.2015.

<https://www.drupal.org/documentation/modules/node>

Drupal 2. Avoiding too many modules. Viitattu 20.9.2015.

<https://www.drupal.org/node/1141442>

Drupal 3. System Requirements. Viitattu 20.9.2015. <https://www.drupal.org/requirements>

Korpela J.K & Linjama T. 2005. Web-suunnittelu. Jyväskylä: Docendo.

E-conomic. Viitattu 10.10.2015. <https://www.e-conomic.fi/kirjanpito-ohjelma/sanakirja/benchmarking>

Heikinheimo J. 2011. Radioamatööri - Radioamatööritoiminnan esittelylehti. Suomen Radioamatööriliitto ry.

Kalimo, A. 1996. Graafisen käyttöliittymän suunnittelu. Tiede ry.

Peltoperä J. Minkälaiset ovat hyvät nettisivut? Viitattu 11.10.2015.

<http://www.pokis.fi/minkalaiset-ovat-hyvät-nettisivut/>

Phys.org. Number of websites explodes past a billion(and counting). Viitattu 3.10.2015.

<http://phys.org/news/2014-09-websites-billion.html>

Ruluks, S. Brief history of web design for designers. Viitattu 17.10.2015.

<http://blog.froont.com/brief-history-of-web-design-for-designers/>

SFS. 2001. ISO-standardi 924.

SRAL 1. Miten radioamatööriksi pääsee? Viitattu 12.11.2015.

<http://www.sral.fi/info/koulutus.html>

SRAL 2, Viitattu 20.9.2015. [www.sral.fi/sral](http://www.sral.fi/sral)

Tolvanen, P. 2013. WordPress asettaa julkaisujärjestelmien perustandardin. Viitattu 12.11.2015.

<http://vierityspalkki.fi/2013/04/25/wordpress-asettaa-julkaisujarjestelmien-perusstandardin/>

Viestintävirasto, Radioamatööri tarvitsee luvan lähettimen käyttöön. Viitattu 12.11.2015.

<https://www.viestintavirasto.fi/taajuudet/radioluvat/radioamatoorit.html>

W3schools. Web Design. Viitattu 7.11.2015.

[http://www.w3schools.com/website/web\\_design.asp](http://www.w3schools.com/website/web_design.asp)

Webmaster. Sähköposikeskustelut SRAL-sivuston webmasterin kanssa syksyllä 2015

Wiio, A. 2004. Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Edita.

Ylikarjula, S. 2014. Värillä on väliä. Viro: Katharos Oy

## Kuvaluettelo

Kuva 1: 960 Grid System .....	8
Kuva 2: Värien merkitys brändeissä.....	9
Kuva 3: IARU:n etusivunäkymä .....	13
Kuva 4: ARRL:n etusivunäkymä .....	14
Kuva 5: SSA:n etusivunäkymä .....	15
Kuva 6: RSGB:n etusivunäkymä .....	16
Kuva 7: SRAL:n etusivunäkymä .....	17
Kuva 8: Join ARRL .....	18
Kuva 9: XAMPP Control Panel .....	20
Kuva 10: PHPMyAdmin tietokantanäkymä .....	21
Kuva 11: Drupal 7 -asennussivu .....	22
Kuva 12: Valmis Drupal-sivusto .....	22
Kuva 13: SRAL-kehitysehdotuksen block-regionit .....	25
Kuva 14: SRAL-kehitysehdotuksen navigaatiot .....	25
 Taulukko 1: Benchmarkingin tulokset .....	 19